

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Proses belajar-mengajar tidak hanya melibatkan guru dan siswa tetapi juga media pembelajaran. Media pembelajaran sangatlah penting digunakan untuk meningkatkan rangsangan peserta didik dalam kegiatan belajar (Ali, 2010). Perkembangan teknologi *mobile* saat ini begitu pesat, salah satu perangkat *mobile* yang saat ini sudah umum digunakan adalah *smartphone*. Menurut hasil survei yang dilakukan oleh Kominfo (www.kominfo.go.id) mengatakan bahwa 30 juta anak Indonesia adalah pengguna internet dan juga media digital. Hasil survei responden didapatkan 80% adalah pengguna internet. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menggunakan internet dan juga *smartphone*. Semakin banyaknya siswa yang memiliki dan menggunakan perangkat *mobile* maka semakin besar pula peluang penggunaan perangkat teknologi dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi telepon seluler disebut dengan *mobile learning* (*M-Learning*). *Mobile learning* merupakan salah satu alternatif teknologi untuk pengembangan media pembelajaran. Kehadiran *mobile learning* ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran serta memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai di manapun dan kapanpun.

Dewasa ini, dalam dunia pendidikan sudah banyak berkembang media pembelajaran berbasis *M-Learning* yang mampu membantu guru dalam memberikan pembelajaran yang menarik bagi siswa seperti misalnya pembelajaran

berbasis android. *Smartphone* berbasis android juga digunakan sebagai salah satu perangkat media pembelajaran yang mudah diakses oleh siswa.

Media pembelajaran berbasis android ini dapat berbentuk aplikasi maupun game. Pada bidang sains, aplikasi android yakni berisi materi-materi yang tidak jauh berbeda dengan buku teks, dilengkapi dengan kuis ataupun simulasi sederhana. Sementara game sains berbasis android merupakan sebuah game yang didesain untuk memberikan pemahaman kepada siswa terkait mata pelajaran yang telah diberikan guru. Game berbasis android sudah banyak dijumpai dan dapat di download oleh siswa secara gratis di *playstore*, begitupula dengan game sains berbasis android. Keduanya, baik berupa aplikasi atau game tentu saja sangat membantu siswa dalam memahami pembelajaran, apalagi akses untuk menggunakannya mudah. Namun dibandingkan dengan teks, pembelajaran dengan menggunakan media game lebih banyak disukai oleh siswa dan lebih mudah untuk membuat siswa mengingat pelajaran dengan pengalaman langsung melalui sebuah permainan yang menarik. Jika media sesuai dengan karakter siswa maka akan bermanfaat dalam memotivasi siswa untuk belajar (Ika, 2015). Belajar melalui game berbasis android menyenangkan bagi siswa dan juga lebih cepat mengerti konsep pembelajaran yang disampaikan dalam games tersebut.

Pembelajaran mandiri dengan menggunakan media belajar *M-Learning* mampu mengukur kemampuan siswa sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kecepatan belajar. Pembelajaran dengan menggunakan media membuat siswa berinteraksi secara langsung dengan materi pembelajaran yang dipelajarinya. Selain itu, siswa dapat secara langsung mendapatkan tanggapan terkait jawaban soal yang

dikerjakan sehingga siswa merasa puas dan paham akan materi yang sedang dipelajarinya (Ika, 2015).

Pada penelitian pengembangan ini yakni membuat game kimia berbasis android. Game kimia yang dibuat dikhususkan untuk materi sistem periodik unsur. Materi tersebut membutuhkan banyak pemahaman, sehingga perlu dikembangkan media belajarnya. Materi sistem periodik unsur dalam konteks ini yang akan dimasukkan ke dalam game adalah unsur-unsur dalam tabel periodik beserta sifat-sifat unsurnya seperti afinitas elektron, jari-jari elektron, keelektronegatifan, dan energi ionisasi. Dalam tabel periodik ada 118 unsur yang mana cukup sulit untuk dipahami oleh siswa secara menyeluruh dengan nomor unsurnya ataupun golongan dan periodenya. Sedangkan untuk sifat-sifat unsur biasanya akan susah dipahami konsepnya oleh siswa. Pada game yang akan dibuat, pemain akan dituntun secara perlahan untuk dapat memahami unsur-unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifatnya melalui konsep-konsep yang diberikan.

Game yang dibuat berbasis 2D dan diberi nama "*Chemistry Labyrinth*". Game ini akan menggunakan banyak misi yang mana akan menyajikan level yang berbeda dengan tingkat kesulitan yang berbeda pula. Pada setiap level akan terdapat beberapa *part* yang mewakili golongan dalam tabel periodik. Namun selain belajar mengelompokkan unsur menurut golongan, siswa akan tahu juga urutannya secara periodik. Selain permainan bertemakan labirin, siswa juga diajak untuk berpikir dengan menjawab soal-soal yang disajikan dalam menu kuis. Dengan melalui game ini maka diharapkan secara tidak langsung siswa akan paham dengan materi yang coba disampaikan.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran secara konvensional dengan hanya menggunakan buku teks dinilai kurang menarik.
2. Materi sistem periodik unsur dinilai sulit dipahami dengan benar sesuai dengan golongan, dan periodenya sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang kreatif untuk membantu siswa mempelajarinya.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakter game edukasi berbasis android “*Chemistry Labyrinth*” pada materi sistem periodik unsur untuk memotivasi peserta didik SMA/MA kelas X yang dihasilkan?
2. Bagaimana kualitas game edukasi berbasis android “*Chemistry Labyrinth*” pada materi sistem periodik unsur untuk memotivasi peserta didik SMA/MA kelas X?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Menganalisis karakteristik game edukasi berbasis android “*Chemistry Labyrinth*” pada materi sistem periodik unsur untuk memotivasi peserta didik SMA/MA kelas X. yang dihasilkan

2. Mengetahui kualitas game edukasi berbasis android *Chemistry Labyrinth* pada materi sistem periodik unsur untuk memotivasi peserta didik SMA/MA kelas X.

E. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan game edukasi berbasis android “*Chemistry Labyrinth*” pada materi sistem periodik unsur untuk memotivasi peserta didik SMA/MA kelas X. Penelitian difokuskan untuk mengetahui kualitas game yang dibuat.

F. Manfaat Penelitian

Hasil yang diharapkan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis android ini adalah :

1. Bagi guru, dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif dalam menjelaskan materi sistem periodik unsur.
2. Bagi peserta didik yakni selain sebagai media pembelajaran mandiri guna menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar kimia, terutama pada materi sistem periodik unsur dan sifat-sifatnya.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk game edukasi berbasis android *Chemistry Labyrinth* pada materi sistem periodik unsur untuk memotivasi peserta didik SMA/MA kelas X adalah sebagai berikut.

1. Game yang dibuat berbasis android ini dapat diinstal oleh semua pengguna smartphone android versi lama ataupun baru.
2. Game dapat dimainkan secara *offline* yakni tanpa menggunakan koneksi internet setelah terinstal.
3. Game dibuat hanya berdasar materi kimia kelas X yakni pada materi sistem periodik unsur dan sifat-sifatnya.
4. Game dapat dimainkan peserta didik apabila sudah mendapatkan materi sistem periodik unsur dari guru.
5. Produk *Chemistry Labyrinth* dapat membantu memotivasi siswa dalam belajar materi sistem periodik unsur.
6. Game *Chemistry Labyrinth* tidak memakan ruang penyimpanan yang besar.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Berikut ini merupakan asumsi pengembangan game edukasi berbasis android *Chemistry Labyrinth*.

1. Semua peserta didik sudah menggunakan smartphone android
2. Peserta didik setidaknya pernah belajar tentang sistem periodik unsur sebelum memainkan game.

3. Dosen ahli media memiliki pemahaman akan media pembelajaran game berbasis android.
4. Ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, dan *reviewer* dapat memberikan masukan sehingga hasil pengembangan game *Chemistry Labyrinth* berkualitas.
5. *Peer reviewer* merupakan 5 orang mahasiswa yang tengah melakukan skripsi pengembangan.
6. *Reviewer* merupakan 5 orang guru kimia SMA/MA yang merupakan pengguna *smartphone* aktif.
7. Jika game direspon menarik oleh siswa maka game dapat diasumsikan dapat memotivasi siswa.

Game edukasi berbasis android *Chemistry Labyrinth* memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya:

1. Dalam game *Chemistry Labyrinth* hanya menampilkan lambang unsur, tidak dengan informasi lainnya, kecuali pada menu tabel periodik unsur.
2. Model pengembangan ADDIE pada tahap implementasi dilakukan secara terbatas oleh 15 orang siswa sementara tahap evaluasi dinilai hanya berdasarkan saran dan masukan dari ahli, *peer reviewer*, dan *reviewer*.
3. Produk game *Chemistry Labyrinth* hanya ditinjau oleh dosen pembimbing, ahli materi, dan ahli media saja.
4. Penilaian produk game *Chemistry Labyrinth* hanya dilakukan oleh 5 orang guru kimia SMA/MA.

5. Implementasi produk hanya dilakukan secara terbatas dengan 15 orang siswa dalam satu kelas.